

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Висновки

1. На тлі перебігу бактерійних ангін, скарлатини і гнійних менінгітів (спричинених грампозитивними мікроорганізмами) розвивається ендотоксинемія кишкового походження з підвищенням рівня ЕТ у сироватці крові в 2-12 разів.

2. Ступінь збільшення рівня ЕТ у сироватці крові хворих залежав від тяжкості захворювання і періоду хвороби.

3. Розвиток ендотоксинемії кишкового походження у хворих з інфекційними захворюваннями з позакишковою локалізацією запального процесу може призводити до збільшення ступеня тяжкості основного захворювання і тривалості періоду токсикозу.

Література

1. Исаков Ю.Ф., Белобородова Н.В. Сепсис у детей. – М., 2001. – 369 с.
2. Яковлев М.Ю. Элементы эндотоксинаминой теории физиологии и патологии человека // Физиология человека. – 2003. – Т. 29, № 4. – С. 154-165.
3. Белоглазов В.А. Роль эндотоксина кишечной палочки и лейкоцитов в формировании нарушений коагуляционного гемостаза у больных стероидозависимой бронхиальной астмой // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения: Тр. Крым. мед. ун-та им. С.И. Георгиевского. – Симферополь, 1997. – Т. 133, Ч. 1. – С. 133-138.

4. Лиходед В.Г., Щук Н.Д., Яковлев М.Ю. Роль эндотоксина грамотрицательных бактерий в инфекционной и неинфекционной патологии // Архив патологии. – 1996. – Т. 58, № 2. – С. 8-13.

5. Roslansky P.F. Serum testing using chromogenic and Gel-Clot methods // LAL APDATE. – 1990. – Vol. 8, N 4. – P. 1-4.

6. Хавкин А.И. Микрофлора пищеварительного тракта. – М.: Фонд социальной педиатрии, 2006. – 416 с.

ENDOTOXIN LEVEL OF INTESTINAL ORIGIN IN BLOOD SERUM AT BACTERIAL ANGINA, SCARLATINA, AND PURULENT MENINGITIS IN CHILDREN

N.V. Rymarenko

SUMMARY. Results of research of the level of endotoxin of gram-negative intestinal flora in blood serum of 112 children with bacterial angina, scarlatina and purulent meningitis are presented in the article. It was revealed a development of endotoxemia of intestinal origin that depends on severity of infectious process and period of disease.

Key words: endotoxin of gram-negative intestinal micro-flora, bacterial angina, scarlatina, purulent meningitis, infectious toxicosis, and children.

Отримано 23.05.2010 р.

© Ковалик А.П., 2010
УДК 616.98:002.78-825.11

А.П. Ковалик

АНТИБІОТИКОЧУТЛИВІСТЬ КОКОВОЇ МІКРОФЛОРИ, ВИДІЛЕНОЇ ІЗ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ГОРТАНІ У ЗДОРОВИХ ОСІБ І ХВОРИХ НА ЇЇ РУБЦЕВИЙ СТЕНОЗ

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я.Горбачевського

Вивчено видовий склад кокової мікрофлори, виділеної із слизової оболонки гортані, і її чутливість до антибіотиків у 40 здорових осіб (контрольна група) і 55 хворих на рубцевий стеноз гортані. Всього виділено й ідентифіковано 208 штамів. З них у здорових осіб: 24 штами стафілококів, 35 стрептококів і 17 нейсерії. У

хворих рубцевим стенозом гортані, відповідно, 38, 39 і 55 штамів. Чутливість мікроорганізмів визначали до пеніциліну, еритроміцину, гентаміцину, цефтриаксону, амоксициліну і левофлоксацину.

Ключові слова: стеноз гортані, мікрофлора гортані, антибіотики.

Однією з причин виникнення рубцевого стенозу гортані після проведеного хірургічного втручання є запальний процес. Реконструктивні операції на гортані необхідно проводити при оптимальному «бактеріологічному кліматі», оскільки численні ускладнення інфекційного характеру в післяопераційному періоді виникають від дії патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів [1]. Щоб запобігти виникненню і провести раціональне лікування запального процесу в гортані після хірургічного втручання, необхідно знати характеристики сучасної резидентної і транзитної мікрофлори гортані і відношення її окремих представників до антибіотиків.

У цілому мікрофлора слизової оболонки різних відділів верхніх дихальних шляхів вивчена детально, особливо в ротовій частині глотки, носа і носової порожнини [2-4]. Даних же про мікрофлору і її чутливість до антибактерійних препаратів гортані при її рубцевих стенозах мало. У доступній літературі ми знайшли тільки одне повідомлення, де автори [5] вивчали мікрофлору гортані при рубцевому стенозі у дітей, проте в роботі не проводиться детального визначення видової ідентифікації мікроорганізмів і чутливості їх окремих видів до антибіотиків. Тому метою нашої роботи є вивчення кокової мікрофлори гортані у здорових осіб і хворих її рубцевим стенозом. Дослідження чутливості і резистентності до антибіотиків представників кокової флори нами вибрано тому, що саме ця мікрофлора є домінантною в мікробіоценозі слизової оболонки гортані [6] і саме вона може бути збудником гнійно-септичних процесів, які виникають як ускладнення після хірургічного втручання на гортані.

Пацієнти і методи

Чутливість до антибіотиків досліджували у 208 штамів аеробних мікроорганізмів, виділених із слизової оболонки гортані у 40 здорових осіб і 55 хворих рубцевим стенозом гортані. Вік обстежуваних коливався в межах від 32 до 67 років. Висіяні штамів мікроорганізмів ідентифікували за класифікаційними схемами останнього видання «*Bergey's manual of systematic*» (Baltimore, 1986) [7]. До роду *Staphylococcus* віднесено 62 культури, *Streptococcus* – 74 і *Neisseria* – 72 штамів.

Антибіотикочутливість кожного штаму досліджували згідно з відповідними методичними рекомендаціями (М., 1983) [8]. При цьому використовували паперові диски, просочені пеніциліном (Pm), еритроміцином (Em),

гентаміцином (Gm), цефтриаксоном (Cn), амоксиклавом (Am), левофлоксацином (Lm). Використовували три показники відношення всіх штамів до вказаних препаратів: чутливі, помірно стійкі і резистентні.

Результати досліджень та їх обговорення

Із слизової оболонки гортані у здорових осіб виділено 24 штамів стафілококів, які належали до шести видів. Найчастіше виявляли *S. epidermidis* (9) і *S. hominis* (5). Значно рідше виділяли *S. cohnii* (1) і *S. saprophyticus* (2). Крім того висівали *S. aureus* (3) і *S. capitis* (4). Аналіз антибіотикограм з цими штамми стафілококів показав, що практично всі вони проявили високу чутливість до досліджуваних препаратів. Так, лише 2 штамів *S. aureus* проявили помірну стійкість до пеніциліну і 1 штам цього виду був резистентний до еритроміцину. По одному штаму *S. epidermidis* і *S. capitis* виявилися помірно стійкими до пеніциліну, еритроміцину і гентаміцину.

Від хворих рубцевим стенозом гортані виділено 38 штамів стафілококів, які належали до 7 видів. Аналіз антибіотикограм (табл. 1) показав значне збільшення резистентності виділених від хворих штамів стафілококів до антибіотиків: до пеніциліну – 22 (57,9 %) штамів, еритроміцину – 17 (44,7 %), гентаміцину – 7 (18,4 %). Чутливішими стафілококи виявилися до амоксиклаву – 35 (92,1 %) штамів, цефтриаксону – 32 (84,2 %), левофлоксацину – 26 (68,4 %). Особливо великий практичний інтерес представляє визначення чутливості до антибіотиків золотистого стафілокока, оскільки він є агресивним збудником гнійно-септичного процесу в післяопераційній рані. З отриманих результатів дослідження видно, що *S. aureus* найбільш чутливим виявився до амоксиклаву (10 штамів чутливі і 2 – помірно стійкі, резистентних штамів не виявлено). До цефтриаксону проявив резистентність тільки 1 штам цього виду, 1 – помірно стійкий і 10 – чутливі. Дещо меншу чутливість золотистий стафілокок проявив до левофлоксацину. Велику чутливість до амоксиклаву, цефтриаксону і левофлоксацину проявив і *S. epidermidis*. Враховуючи той факт, що частота виявлення в гортані хворих рубцевими стенозами золотистого і епідермального стафілококів зростає порівняно із здоровими людьми, а чутливість їх до амоксиклаву, цефтриаксону і левофлоксацину залишається достатньо високою, ці препарати можуть бути предметом вибору в профілактиці і лікуванні стафілокової інфекції в хірургічній практиці стенозів гортані.

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Таблиця 1

Чутливість до антибіотиків різних штамів стафілококів, виділених із слизової оболонки гортані при її рубцевому стенозі

Вид	Кількість штамів	Показник чутливості*	Pm	Em	Gm	Cn	Am	Lm
<i>S. epidermidis</i>	12	ч	0	4	5	9	11	8
		п	4	6	4	2	1	3
		р	8	2	3	1	0	1
<i>S. aureus</i>	12	ч	0	0	3	10	10	8
		п	2	4	5	1	2	2
		р	10	8	4	1	0	2
<i>S. saprophyticus</i>	5	ч	1	2	3	4	5	2
		п	1	0	2	1	0	3
		р	3	3	0	0	0	0
<i>S. cohnii</i>	3	ч	2	1	3	3	3	2
		п	1	1	0	0	0	1
		р	0	1	0	0	0	0
<i>S. xylosus</i>	3	ч	2	1	3	3	3	3
		п	1	2	0	0	0	0
		р	0	0	0	0	0	0
<i>S. hominis</i>	2	ч	0	0	2	2	2	2
		п	1	0	0	0	0	0
		р	1	2	0	0	0	0
<i>S. capitis</i>	1	ч	0	0	1	1	1	1
		п	1	0	0	0	0	0
		р	0	1	0	0	0	0

*Примітки (тут і далі): чутливі – ч, помірно стійкі – п, резистентні – р.

Другу численну групу мікроорганізмів із слизової оболонки гортані складали стрептококи. У здорових осіб виділено 35 штамів цих мікроорганізмів, які віднесені до 6 видів. Найчастіше висівалися *S. salivarius* (14), *S. mitis* (11). Значно рідше виділяли *S. anhaemoliticus* (3), *S. pneumoniae* (3) і *S. haemoliticus* (2). Виділені культури характеризувалися високою чутливістю до всіх досліджуваних антибіотиків. Найбільш високу чутливість всі види стрептокока проявили до гентаміцину і амоксицилаву. До цих препаратів не спостерігалось жодного резистентного або помірно стійкого штаму. Тільки дві культури *S. mitis* проявили помірну стійкість до еритроміцину і одна культура *S. salivarius* виявилася резистентною до цефтриаксону.

У хворих рубцевим стенозом гортані виділено 39 штамів стрептококів, які віднесені до 9 видів. Аналіз чутливості виділених культур стрептококів до антибіотиків показав, що найбільш ефективними виявилися амоксицилав, левофлоксацин і цефтриаксон. Так, до амоксицилаву виявилися чутливими всі штами стрептокока, до левофлоксацину проявили помірну стійкість лише три штами (*S. pneumoniae*, *S. mitis*, *S. pyogenes*). До цефтриак-

сону проявили помірну стійкість 4 штами стрептокока. Жодного резистентного штаму стрептокока до вказаних препаратів не виявлено. Що стосується інших антибіотиків, то до пеніциліну зі всіх 39 штамів стрептококів резистентність проявили лише 2 штами, помірну стійкість – 11, до еритроміцину, відповідно – 3 і 14 штамів.

Значну групу мікроорганізмів серед виділеної кокової флори із слизової оболонки гортані становили нейсерії. Цей вид мікроорганізму визначався у 17 (42,5 %) здорових осіб і 55 (100,0 %) хворих рубцевим стенозом гортані. При цьому щільність обсіменіння цим видом слизової оболонки гортані хворих була більшою, ніж у здорових осіб, у 12 разів. У здорових людей виділені нейсерії були віднесені до 4 видів: *Neisseria flava* (6), *N. perflava* (4), *N. sicca* (4) і *N. subflava* (3). Виділені культури проявили високу чутливість до всіх тестових антибіотиків. Найефективніше діяли амоксицилав і левофлоксацин, до яких не виявилось жодного резистентного і помірно стійкого штаму. Тільки по 1 культурі *N. flava* і *N. subflava* виявилися резистентними до пеніциліну і еритроміцину, а також по 2 їх штами – помірно стійкими до гентаміцину.

Представляє інтерес той факт, що у хворих з рубцевим стенозом гортані нейсерії виявлені у всіх 55 (100%) обстежених. Всі штами віднесені до 4 видів.

З представлених даних видно, що найбільшу стійкість нейсерії проявили до пеніциліну – 27 (49,1 %) резистентних і 14 (25,4 %) помірно стійких штамів і до еритроміцину, – відповідно 21 (38,2 %) і 13 (23,6 %) штамів. Дещо вищу чутливість нейсерії проявили до гентаміцину – 11 (20,0 %) резистентних і 19 (34,5 %) помірно стійких штамів. В той же час високу чутливість нейсерії всіх штамів проявили до амоксицилаву, левофлоксацину і цефтриаксону. Так, до амоксицилаву не виявилось жодного резистентного штаму і лише 7 (12,7 %) культур проявили до нього помірну стійкість. До левофлоксацину виявився резистентним тільки 1 (1,8 %) штам і помірно стійким – 9 (16,4 %). До цефтриаксону аналогічні результати відмічені, відповідно, у 4 (7,3 %) і 17 (30,9 %) штамів. Що стосується чутливості до антибіотиків окремих видів нейсерій, то найбільша резистентність виявлена у *N. flava*. Так, до пеніциліну штами цього виду виявилися резистентними в 24 (64,9 %) випадках, еритроміцину – 20 (54,0 %), гентаміцину – 11 (29,7 %), цефтриаксону – 3 (8,1 %). Решта культур нейсерій, зокрема, *N. sicca*, проявили практично до всіх антибіотиків високу чутливість.

Висновки

1. Різні види кокової мікрофлори, виділеної із слизової оболонки гортані у здорових осіб, проявили високу чутливість до антибіотиків. В той же час виділена кокова мікрофлора із слизової оболонки гортані при її рубцевому стенозі проявила високу резистентність, особливо стафілококи і нейсерії, до більшості тестових антибіотиків.

2. Більш вираженою антимікробною дією володіють амоксицилав, левофлоксацин і цефтриаксон.

3. Визначення чутливості кокової мікрофлори до антибіотиків є важливим критерієм при виборі препарату для запобігання інфекційним ускладненням після проведеного хірургічного втручання на гортані. Антибіотиком вибору при цьому може бути амоксицилав або левофлоксацин.

Література

1. Лазерная хирургия рубцовых стенозов гортани / Плужников М.С., Рябова М.А., Карнищенко С.А., Ермаков В.Н. // Вестн. оторинолар. – 2003. – № 1. – С. 4-8.
2. Баймаканова С.Ш. Злокачественные опухоли и фоновые процессы верхних дыхательных путей. – Алма-Ата: Казахстан, 1983. – 112 с.
3. Мітін Ю.В., Юр'єв Л.П., Гладуш Ю.І. Передракові захворювання ЛОР органів. – Київ: Здоров'я, 1992. – 48 с.
4. Heczko P.B., Bulanda M., Hoeffler U. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus* and its influence on hospital infections caused by methicilin-resistant strains // Zbl. Bakteriол. – 1990. – N 3. – P. 333-341.
5. Косаковський А.Л., Труш С.А., Сахно Л.О. Склад патогенної мікрофлори у дітей з хронічним рубцевим стенозом гортані і трахеї та вплив на її ріст вуглецевих сорбційних матеріалів // Журн. ушних, носових і горлових болезней. – 1996. – № 3. – С. 20-23.
6. Печуркин Н.С. Популяционная микробиология. – Новосибирск, 1978. – 176 с.
7. Bergey's manual of systematic bacteriology. – 8th ed. by J. Holt. – Baltimore: William @ Wilkins, 1986. – V.2. – P. 999-1103.
8. Методические указания по определению чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом диффузии в агар с использованием дисков / Гивенталь Н.И., Соболев В.Р., Ведьмина Е.А. и др. – М., 1983. – 16 с.

ANTIBIOTIC-SENSITIVE COCCAL MICROFLORA, ABSTRACTED FROM MUCUS MEMBRANE OF LARYNX IN HEALTHY PERSONS AND PATIENTS WITH CICATRICAL STENOSIS

A.P. Kovalyk

SUMMARY. *Specific composition of coccal microflora and its sensitiveness to the antibiotics is studied, abstracted from the mucus membrane of the larynx of 40 healthy persons (control group) and 55 patients with cicatrical stenosis of the larynx. All is selected and identified 208 microbial population. From them for healthy persons: 24 cultures of staphylococcus, 35 streptococci and 17 neisseria. For patients with the cicatrical stenosis of the larynx, accordingly, 38, 39 and 55 microbial population. The sensitiveness of microorganisms was determined to penicilini, to erythromicini, ghemtamicini, cepthriacsoni, amocsyclavi and levofloccacini.*

Key words: *stenosis of the larynx, microflora of the larynx, antibiotics.*

Отримано 25.06.2010 р.